Qualität verkaufen, planen und bauen
Gladbeck, 18.3.2005

Die europäische Produktnorm und das Qualitätskonzept der Fenster- und Fassadenbranche

Dipl.-Ing. Frank Koos
Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V.
Frankfurt a. M.

http://www.window.de

Inhalt

- **Einführung**
  - Harmonisierung des europäischen Baumarktes
  - Das Ziel: CE-Kennzeichnung
- **Die Produktnormen für Fenster, Türen und Vorhangfassaden**
  - Geregelte Produkteigenschaften
  - Ergänzende Produkteigenschaften
  - Klassifizierungs-Matrix
  - CE-Kennzeichnung und Konformitätsverfahren
- **Das Qualitätskonzept der Fenster- und Fassadenbranche**
  - Zusammenhang zwischen Produktnorm und Qualitätsprodukt
  - gütebestimmte Eigenschaften
- **Fazit**

Harmonisierung in vielen Bereichen

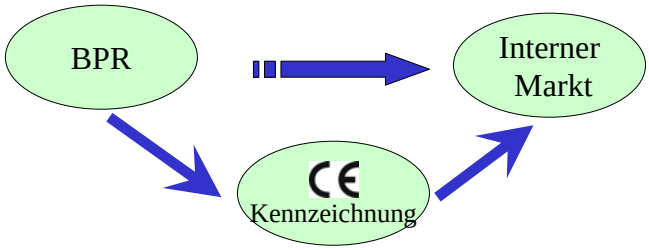
Ein gemeinsames Europa entsteht, ein Markt mit mehr als 320 Mio. Menschen

- **Abbau der Zölle**
- **Abbau nicht tarifärer Handelshemmnisse**
- **Harmonisierung der Märkte**
- **Der Euro – unser Geld**
- **Auch das Bauen wird harmonisiert**

Harmonisierung des EU-Baumarktes

- **Bauproduktenrichtlinie zur Bauharmonisierung 1988**
- **Entscheidungsgremium sitzt in Brüssel - Ständiger Ausschuss Bauwesen (StAB)**
  - Kommission hat Federführung
  - Mitgliedsstaaten haben ein Mitspracherecht
  - Ziel ist europäisches Baurecht zu regeln
- **Nationale Gremien verlieren Recht als Regelsetzer**
  - Aufgabe in Zukunft:
    - Sicherheitsniveau festlegen - national
    - Europäische Regeln umsetzen

Die Zielsetzung der BPR



Die Zielsetzung der BPR ist es, den freien Warenverkehr im internen Markt zu verbessern, ohne die bestehenden und geregelten Schutzniveaus der Mitgliedsstaaten zu vermindern

Wesentliche Anforderungen der Bauproduktenrichtlinie (BPR)

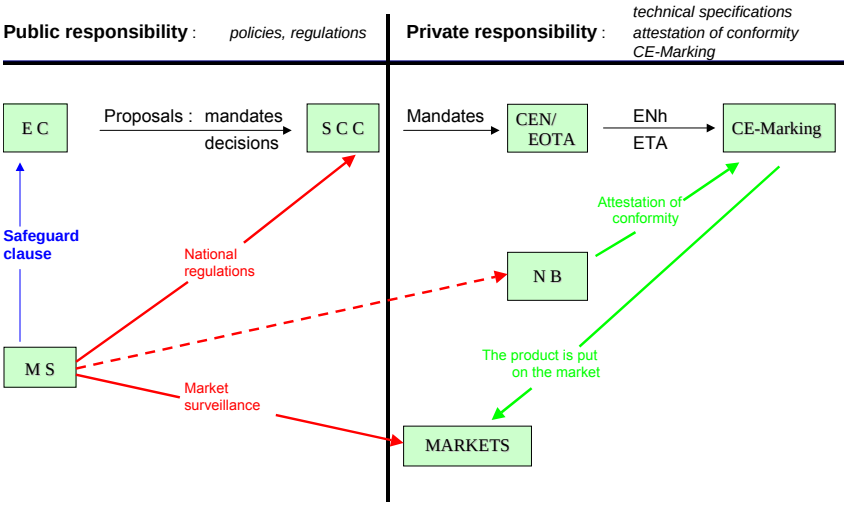
1. **Mechanische Festigkeit und Standsicherheit**
2. **Brandschutz**
3. **Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz**
4. **Nutzungssicherheit**
5. **Schallschutz**
6. **Energieeinsparung und Wärmeschutz**

Das (komplexe) System

ER **(6)** ➔ GD ➔Mandate ➚ hEN / ➘ ETA's | AoC ➔ CE

ER = Essential Requirements (Wesentliche Anforderungen der BPR)
GD = Guidance Documents (Leitpapiere zur BPR)
hEN = europäische harmonisierte Norm (CEN)
ETA = europäische Zulassung (EOTA)
AoC = Attestation of Conformity (Konformitätsverfahren)
CE = „Communautés Européennes“ (Europäische Gemeinschaft)

Das Management der BPR



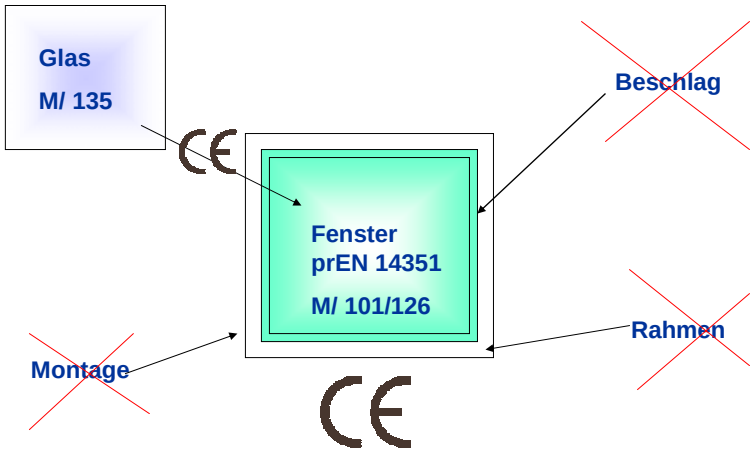
Ziel EU: CE-Kennzeichnung

- Basis dafür sind harmonisierten Technische Spezifikationen
- Wer die sogenannten “wesentlichen Anforderung” erfüllt (die Punkte für die sich der Staat interessiert)
- Der darf sein Bauprodukt mit dem CE-Zeichen kennzeichnen.

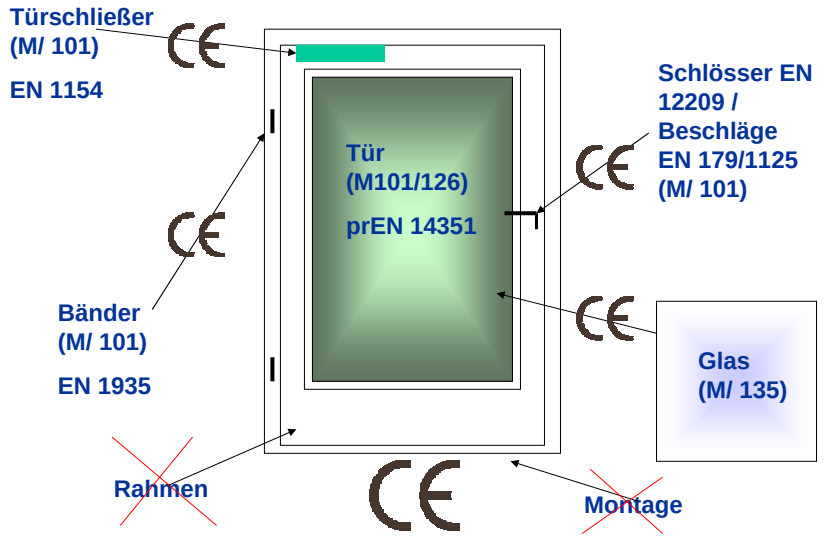
CE

➔ Das CE-Zeichen ist so etwas wie ein Pass für den Markt Europa.
➔ Entspricht und ersetzt nationales Ü-Zeichen
➔ Kein Qualitätsausweis, hierfür zusätzlicher Herstellergütenachweis (z.B. RAL) !

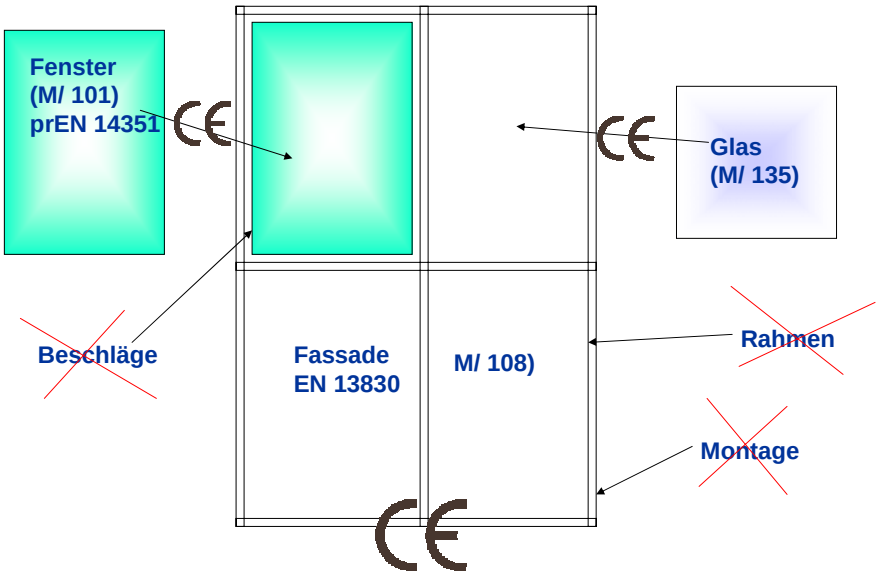
Zusammenhang der mandatierten Produkte beim Fenster



Zusammenhang der mandatierten Produkte bei der Tür



Zusammenhang der mandatierten Produkte bei der Fassade



Wintergarten als Bauart

- ➔ Verwendete Bauteile mit Nachweis (z.B. CE)
- ➔ Technische Baubestimmungen beachten
- ➔ Bei Abweichung ZiE oder abZ

Bauprodukt und Bauart

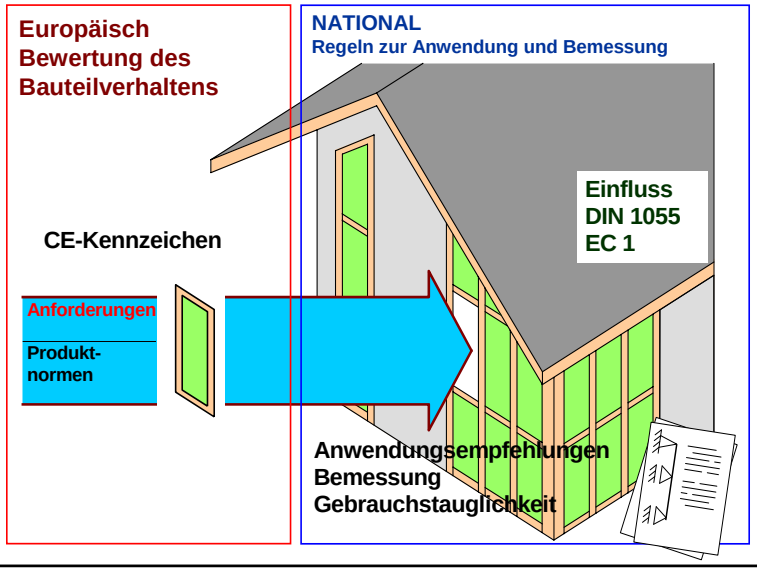
MBO § 2 „Begriffe“

(9) Bauprodukte sind

1. **Baustoffe, Bauteile und Anlagen, die hergestellt werden, um dauerhaft in bauliche Anlagen eingebaut zu werden,**
2. **aus Baustoffen und Bauteilen vorgefertigte Anlagen, die hergestellt werden, um mit dem Erdboden verbunden zu werden wie Fertighäuser, Fertiggaragen und Silos.**

(10) Bauart ist das Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen.

Anwendung Bauprodukt im Bauwerk



Inhalt

- **Einführung**
  - Harmonisierung des europäischen Baumarktes
  - Das Ziel: CE-Kennzeichnung
- **Die Produktnormen für Fenster, Türen und Vorhangfassaden**
  - Geregelte Produkteigenschaften
  - Ergänzende Produkteigenschaften
  - Klassifizierungs-Matrix
  - CE-Kennzeichnung und Konformitätsverfahren
- **Das Qualitätskonzept der Fenster- und Fassadenbranche**
  - Zusammenhang zwischen Produktnorm und Qualitätsprodukt
  - gütebestimmte Eigenschaften
- **Fazit**

Produktnormen -

Grundlage für CE-Zeichen/Konformitätsbescheinigung

- **Bilden Rahmen für die Prüf- und Klassifizierungsnormen**
- **Listen zu erfüllende Spezifikationen für die Anforderungen der Bauproduktenrichtlinie**
- **Machen Angaben zum Konformitätssystem:**
  - Regeln nötigen Prüfumfang
  - Beschreiben Werkseigene Produktionskontrolle und Dokumentation
  - Legen Art und Weise der Kennzeichnung fest

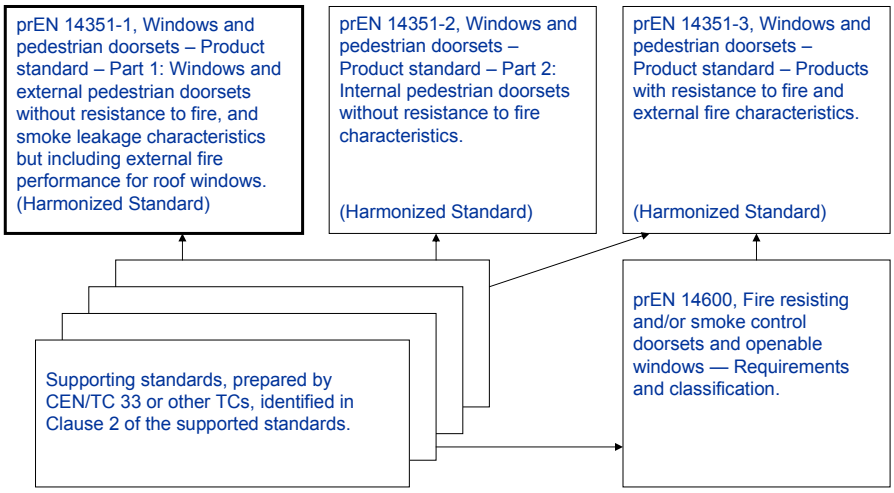
  ⇨ Führen zum CE-Zeichen!

CE

Übersicht einiger Produktnormen

Nummer	Titel	Stand der Bearbeitung
prEN 14351-1	Fenster und Außentüren ohne Feuer- und Rauchschutzeigenschaften - Produktnorm	Entwurf im Formal Vote
prEN 14351-2	Innentüren ohne Feuer- und Rauchschutzeigenschaften - Produktnorm	Entwurf in Vorbereitung
prEN 14351-3	Fenster und Türen mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften - Produktnorm	Entwurf in Vorbereitung
EN 13241-1	Tore – Produktnorm – Teil 1: Produkte ohne Feuer- und Rauchschutzeigenschaften	Fertige Produktnorm CE möglich
prEN 13241-2	Tore - Produktnorm – Teil 2: Produkte mit Feuer- und Rauchschutzeigenschaften	Entwurf in Vorbereitung
EN 13830	Vorhangfassaden – Produktnorm	Fertige Produktnorm CE möglich

Struktur der Produktnorm für Fenster und Türen

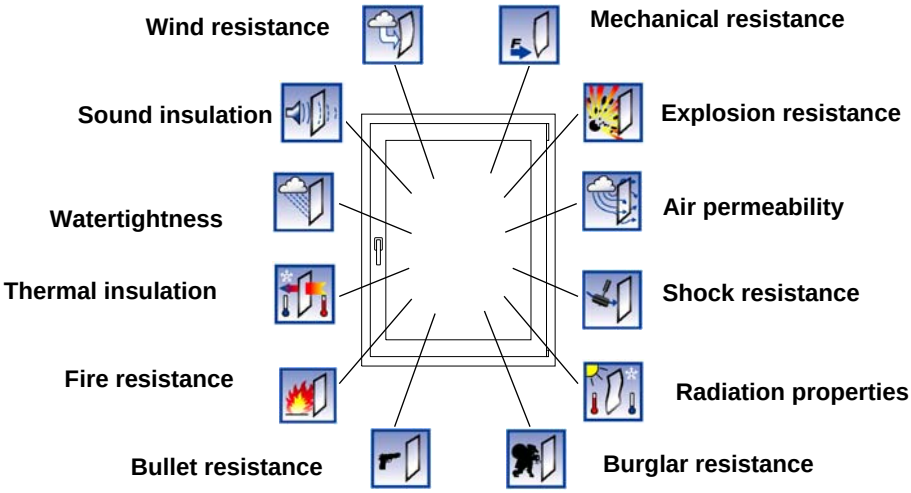


Normung für Fenster, Türen und Fassaden

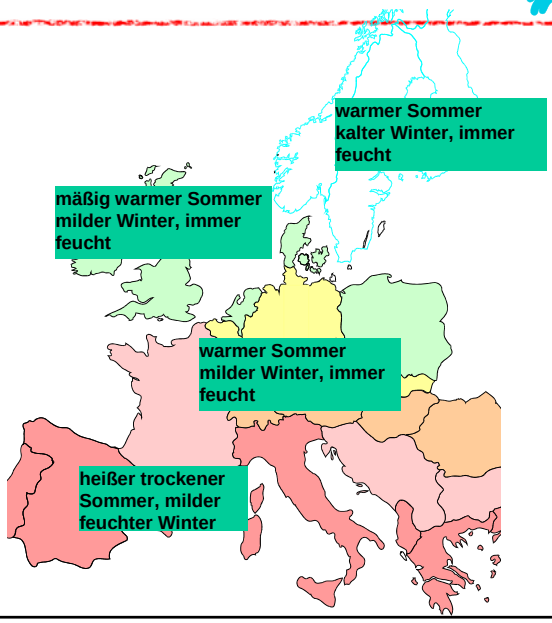
- ❍ materialunabhängig
- ❍ dem Leistungsprinzip folgend (“Performance Standards”)
- ❍ gleiche Prüfverfahren für ganz Europa
- ❍ aber unterschiedliche Niveaus durch Klassifizierung möglich

➔ **Das Anforderungsniveau bleibt jedem Mitgliedsstaat selbst überlassen!**

Übersicht Produkteigenschaften



Unterschiede in der EU



Klassifizierung für Fenster - Beispiel

Auszug aus der Klassifizierungstabelle für Fenster
(prEN 14351, 02-2002)

1	4.2	**Resistance to wind**										
		Test pressure P1 (Pa)	npd	1 *(400)*	2 *(800)*	3 *(1200)*	4 *(1600)*	5 *(2000)*	E (> 2000)			
2		Frame deflection	npd	A *(≤1/150)*		B *(≤1/200)*		C *(≤1/300)*				
8	4.5	**Watertightness**										
		Non–shielded (**A**) Test pressure (Pa)	npd	1 A *(0)*	2 A *(50)*	3 A *(100)*	4 A *(150)*	5 A *(200)*	6 A *(250)*	7 A *(300)*	8 A *(450)*	9 A *(600)*	E *(>600)*
9		Shielded (**B**) Test pressure (Pa)	npd	1 B *(0)*	2 B *(50)*	3 B *(100)*	4 B *(150)*	5 B *(200)*	6 B *(250)*	7 B *(300)*			
12	4.8	**Acoustic performance**										
		Weighed sound reduction index R_w (C;C_{tr}) (dB)	npd			38	Declared value					
13	4.9.1	**Thermal resistance**										
		U_w (W/m².K)	npd		1,7	1,6	Declared value					
14	4.9.2	**Radiation properties**										
		Solar factor g	npd		54	54	Declared value					
15		Light transmittance, τ	npd			–	Declared value					
16	4.9.3	**Air permeability**										
		Max. test pressure (Pa)	npd	1 *(150)*	2 *(300)*	3 *(600)*	4 *(600)*					

Npd = no performance determined

- Mindestanforderung auf nationaler Ebene
- Mögliche objektbezogene Anforderung
- Leistung gemäss Systemprüfung

Klassifizierung für Vorhangfassaden

Tabelle aus Produktnorm EN 13830: 2003-11

Nr.	Bezeichnung	Einheit	Klasse oder Nennwert					
1	Widerstand gegen Windlast	kN/m²	npd	Nennwert				
2	Eigenlast	kN/m²	npd	Nennwert				
3	Stoßfestigkeit Innen *Fallhöhe*	*(mm)*	npd	I0 *(n.a.)*	I1 *(200)*	I2 *(300)*	I3 *(450)*	I4 *(700)*
4	Außen *Fallhöhe*	*(mm)*	npd	E0 *(n.a.)*	E1 *(200)*	E2 *(300)*	E3 *(450)*	E4 *(700)*
5	Luftdurchlässigkeit Prüfdruck	*(Pa)*	npd	A1 *(150)*	A2 *(300)*	A3 *(450)*	A4 *(600)*	AE *(>600)*
6	Schlagregendichtheit Prüfdruck	*(Pa)*	npd	R4 *(150)*	R5 *(300)*	R6 *(450)*	R7 *(600)*	RE *(>600)*
7	Luftschalldämmung R_w (C;Ctr)	dB	npd	Nennwert				
8	Wärmedurchgang U_{CW}	W/m²K	npd	Nennwert				
9	Feuerbeständigkeit Raumabschluß **(E)** **i → o, o → i, o ↔ i**	*(min)*	npd	E 15	E 30	E 60	E 90	
10	Wärmedämmung und Raumabschluß **(EI)** **i → o, o → i, o ↔ i**	*(min)*	npd	EI 15	EI 30	EI 60	EI 90	
11	Potentialausgleich	Ohms	npd	Nennwert				
12	Widerstand gegen horizontale Lasten	kN bei m Brüstungs-höhe	npd	Nennwert				

Geregelte Eigenschaften für CE von Fenstern, Türen und Dachflächenfenstern

ohne Anforderungen an Feuer- und/oder Rauchschutz prEN 14351-1 (Anhang ZA Tabelle 1)

Eigenschaft		F	T	DF	Eigenschaft		F	T	DF
Widerstandsfähigkeit gegen Windbeanspruchung		J	J	J	Höhe und Breite		N	J	N
Widerstandsfähigkeit gegen Schnee- und Dauerlasten		N	N	J	Bedienkräfte (nur bei automatischen Vorrichtungen)		N	J	N
Brandverhalten		N	N	J	Schallschutz		J	J	J
Schlagregendichtheit		J	J	J	Wärmedurchgangskoeffizient		J	J	J
Gefährliche Substanzen		J	J	N	Strahlungseigenschaften		J	J	J
Stoßfestigkeit		J	J[a]	J	Luftdurchlässigkeit		J	J	J
Tragfähigkeit von Sicherheitsvorrichtungen		J	J	J					

F = Fenster
T = Haustür
DF = Dachflächenfenster

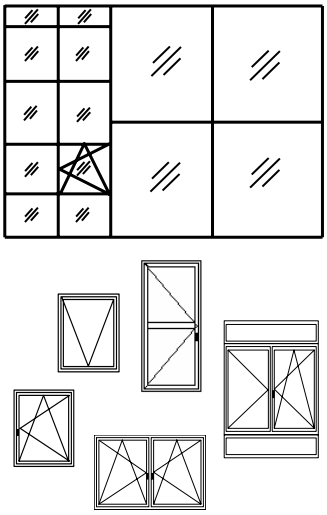
J = Geregelte Eigenschaft
N = Nicht geregelte Eigenschaft
a = nur Glastüren mit Verletzungsgefahr

Geregelte Eigenschaften für CE von Vorhangfassaden

Nach Anhang ZA in EN 13830:

Brandverhalten		Temperaturwechselbeständigkeit	
Feuerwiderstand		Widerstand gegen Horizontallasten	
Brandausbreitung		Luftdurchlässigkeit	
Schlagregendichtheit		Wasserdampfdurchlässigkeit	
Eigenlasten		Wärmedurchgang	
Widerstand gegen Windlast		Luftschalldämmung	
Stoßfestigkeit		Dauerhaftigkeit	

Zuordnung der Konformitätssysteme



	Anforderungen bzgl. Feuer- und/oder Rauchschutz und in Fluchtwegen	Keine Anforderungen bzgl. Feuer- und/oder Rauchschutz
Fassaden	1	3
Fenster	1	3
Haustüren	1	3
Dachfläch-enfenster	1	3 oder 4

Konformitätssysteme

Konformi-täts-verfahren	Aufgaben des Herstellers			Aufgaben der notifizierten Stelle			
	Produktions-kontrolle (FPC)	Erst-prüfung (ITT)	Stichproben-prüfungen	Erstinspektion des Werkes und der Produktionskontrolle	Erst-prüfung (ITT)	Laufende Fremdüber-wachung	Stichproben-prüfung
1+	X		X	X	X	X	X
1	X			X	X	X	
2+	X	X	X	X		X	
2	X	X	X	X			
2-	X	X		X		X	
2--	X	X		X			
3	X				X		
4	X	X					

Konformitätsbescheinigung für seriengefertigte Fenster und Außentüren

- **Konformitätssystem 3:**
  - „Erstprüfung durch anerkannte Prüfstelle“,
  - Werkseigene Produktionskontrolle und
  - Herstellererklärung
- **Bei Anforderungen an den Brandschutz System 1:**
  - „Erstprüfung durch anerkannte Prüfstelle“,
  - Werkseigene Produktionskontrolle,
  - laufende Fremdüberwachung und
  - Konformitätszertifikat

Werkseigene Produktionskontrolle

- **WPK bedeutet die ständige interne Produktionskontrolle**
- **Gewährleistet die Übereinstimmung des Produkts mit der erklärten Leistung der Erstprüfung**
- **Ein nach EN ISO 9001 geprüftes System erfüllt die Anforderungen der WPK, wenn es an die Anforderungen der Produktnorm angepasst ist**
- **Mitglieder der RAL-Gütegemeinschaften Fenster- und Haustüren erfüllen durch die Fremdüberwachung mehr als die gestellten Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle.**

Erstprüfung (ITT)

Eine Erstprüfung (ITT) umfasst eine komplette Reihe von Prüfungen oder anderen Verfahren [...], welche die Leistung der Probekörper eines Produkts bestimmt, das repräsentativ für den Produkttyp sein muss.

Die Leistungsmerkmale des Produktes dürfen durch Prüfungen und/oder Berechnungen und/oder tabellarisch aufgeführte Werte und/oder Bewertung bestimmt werden, wo Verfahren angegeben.

Verfahren zur Leistungsermittlung

	Mandated Characteristics	Test	Calculation	Table
	Resistance to Wind load	EN 12211	EN 12211	-
	Resistance to Snow load (Information on the infill)	-	National regulations	-
	Reaction to Fire	see EN 13501-1	-	see EN 13501-1
	Watertightness	EN 1027	-	-
	Impact resistance	EN 13049	-	-
	Load-bearing capacity of safety device	EN 14609	-	-
	Acoustic performance (R_w)	EN ISO 140-3 EN ISO 717-1	-	prEN 14351-1
	Thermal performance (U_w)	EN ISO 12567	EN ISO 10077-1	EN ISO 10077-1, Annex F
	Radiation properties - Solar factor (g) (Infill)	EN 410	-	-
	Radiation properties - Light transmittance (τ) (Infill)	EN 13363-1 prEN 13363-2	-	-
	Air permeability	EN 1026	-	DIN V 4108-4

Cascading ITT
(Übertragene Erstprüfung)

- **Ein Verarbeiter darf die Ergebnisse einer Systemprüfung verwenden, wenn**
  - Alle Prüfungen nach den entspr. Prüfnormen in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Produktnorm durchgeführt wurden
  - Der Verarbeiter berechtigt ist, diese Berichte zu verwenden (Vertragliche Vereinbarung)
  - Die Komponenten entsprechend den Vorgaben des Systemgebers verarbeitet werden ohne Reduzierung der Leistungsfähigkeit
- **Aber: der Verarbeiter bleibt für die Eigenschaften seiner Produkte verantwortlich!**

Beispiel für CE-Zeichen nach prEN 14351-1

CE

Any Co. Ltd
PO Box 21
X-1234 City

2004

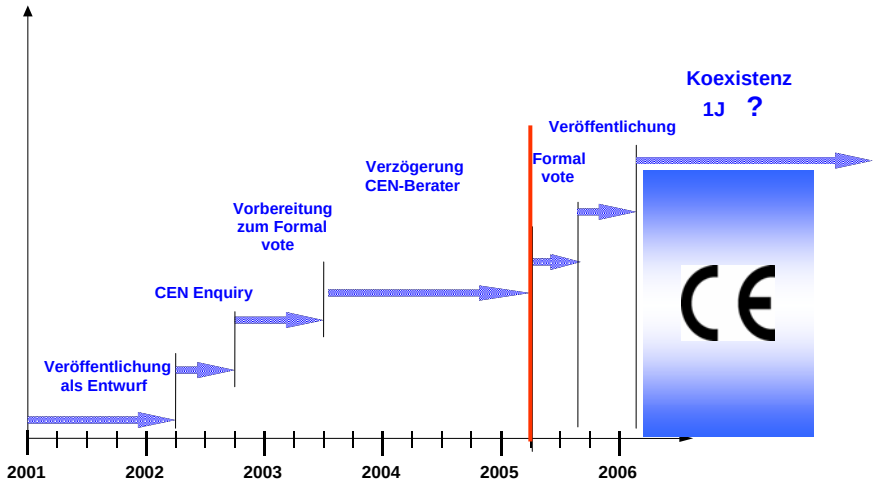
EN 14351-1: 2004
Window Type X
Intended to be used in residential and non-residential buildings

	Mandated Characteristics	Class / declared value
	Resistance to Wind load	
	Resistance to Snow load	npd [1]
	Reaction to Fire	Euroclass
	Watertightness	
	Impact resistance	
	Load-bearing capacity of safety device	npd [1]
	Acoustic performance (R_w)	dB
	Thermal performance (U_w)	W/m²K
	Radiation properties - Solar factor (g)	%
	Radiation properties - Light transmittance (τ)	%
	Air permeability	

[1] npd = No performance determined

Fenster und Außentüren

Zeitplan Produktnorm Fenster



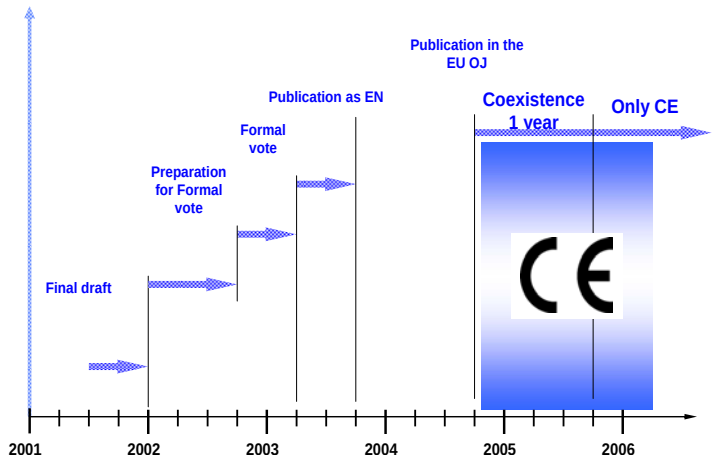
CE-Kennzeichnung für Vorhangfassaden

Beispiel aus Produktnorm EN 13830: 2003-11

CE	*CE-Konformitätskennzeichnung, bestehend aus "CE"-Zeichen nach Richtlinie 93/68/EEC*
01234	*Kennnummer der Zertifizierungsstelle (falls zutreffend)*
Firma, Postfach 21, B-1050	*Name oder Kennzeichnung und eingetragene Adresse des Herstellers*
02	*Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde*
01234 –CPD-00234	*Nummer des Zertifikats (falls zutreffend)*
EN 13830	*Nummer des Europäischen Norm*
Vorhangfassade zur Anwendung bei Bürogebäuden in Stadtgebieten	*Produktbeschreibung*
Brandverhalten - Klassen	*Informationen zu gesetzlich festgelegten Merkmalen*
Feuerwiderstand - npd	
Brandausbreitung - npd	
Schlagregendichheit - class R6	
Widerstand gegen Eigenlast - kN	
Widerstand gegen Windlast - 1200 kN/m²	
Stossfestigkeit - Technische Klassen	
Temperaturwechselbständigkeit - Glass type	
Widerstand gegen Horizontallasten Brüstungshöhe - kN at m	
Wärmedurchgang - NPD	
Luftdurchlässigkeit - class A3	
Luftschalldämmung - dB	

Vorhangfassaden

Zeitplan Produktnorm Vorhangfassade EN 13830



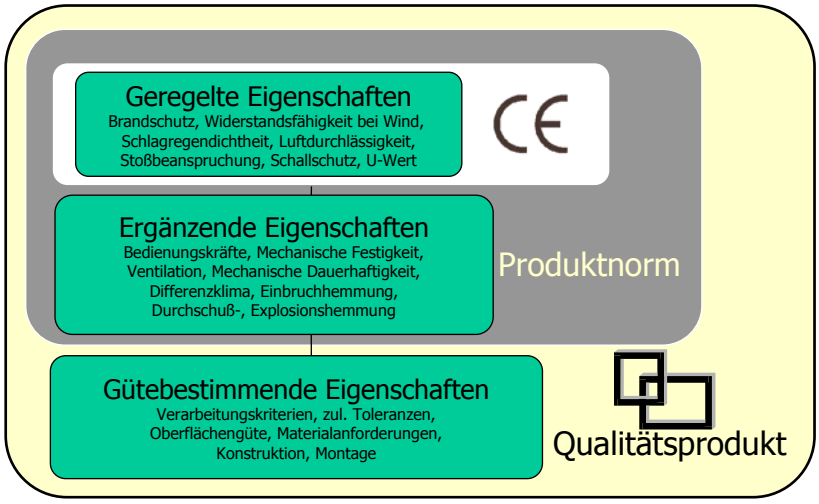
Inhalt

- **Einführung**
  - Harmonisierung des europäischen Baumarktes
  - Das Ziel: CE-Kennzeichnung
- **Die Produktnormen für Fenster, Türen und Vorhangfassaden**
  - Geregelte Produkteigenschaften
  - Ergänzende Produkteigenschaften
  - Klassifizierungs-Matrix
  - CE-Kennzeichnung und Konformitätsverfahren
- **Das Qualitätskonzept der Fenster- und Fassadenbranche**
  - Zusammenhang zwischen Produktnorm und Qualitätsprodukt
  - gütebestimmte Eigenschaften
- **Fazit**

Geregelte und freiwillige Normen

Geregelte Eigenschaften	Ergänzende Eigenschaften
Verlangt durch die Nationale Baugesetzgebung	Freiwillige Vereinbarung

Zusammenhang Produktnorm und Qualitätsprodukt am Beispiel Fenster



Umsetzung in den neuen Güte- und Prüfbestimmungen für Fenster

Produktnorm prEN 14351-1	geregelte CE	lfd. Nr.	1,2	3	4	5	6	7	8	9
		Leistungs-merkmale Klasse/Wert	Klassen	Klasse	Wert	Klassen	Klasse	Sicherungs-teile erfüllt	R_w-Wert	U_w-Wert
		lfd. Nr.	10	11	12					
		Leistungs-merkmale Klasse/Wert	g-Wert	τ_v-Wert	Klasse					
	ergänzende	lfd. Nr.	13	14	15	16	17	18	19	20
		Leistungs-merkmale Klasse/Wert	Klasse	Werte	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse	Klasse
RAL	gütebestimmende Leistungsmerkmale		Mindest-anforderungen	Material	Oberflächen-behandlung	Konstruktions-merkmale	System-beschreibung	Anforderung Fertigung	Anforderung Montage	
	Anforderungen		erfüllt	erfüllt	–	–	konform	erfüllt	erfüllt	

npd = no performance determined (keine Leistungseigenschaft bestimmt)

Farbige Darstellung der Klassifizierungstabellen

Legende zu den Tabellen zur Klassifizierung für Fenster und Haustüren

Markierung des Feldes (Farbe)	Bedeutung
	Geforderte Leistungsfähigkeit für gütegesicherte Produkte (grelles grün). Diese Anforderungen an RAL-Gütegesicherte Bauteile liegen über denen der Produktnormen.
	Zusätzlich zu vereinbaren (gelb). Die so gekennzeichneten Klassen können freiwillig vom Hersteller RAL-Gütegesicherter Bauteile angegeben bzw. mit dem Kunden vereinbart werden.
	Nicht zulässige Klassen für die Gütesicherung (indigoblau). Diese Klassen sind für RAL-Gütegesicherte Bauteile nicht zugelassen.

Auszug aus den neuen G+P: geregelte Leistungsmerkmale für Fenster I

Eigenschaft/Grundlage/ Wert/Dimension Klassifizierungsnorm	Klassifizierung/Wert										
Windlast [1)] Prüfdruck P1 (Pa) nach EN 12211	npd	1 *(400)*	2 *(800)*	3 *(1 200)*	4 *(1 600)*	5 *(2 000)*	E (>2 000)				
Rahmendurchbiegung nach EN 12210	npd	A *(≤1/150)*		B *(≤1/200)*		C *(≤1/300)*					
Schneelast (nur bei Dachflächenfenstern) Schneelast, senkrecht zur Füllung (kN/m²)	npd	Erklärter Wert									
Brandverhalten (Dachflächenfenster) EN 13501-1	nbp	F	E	D	C	B	A2	A1			
Brand von außen Dachflächenfenster prEN 13501-5	npd	$B_{roof, T1}$									
Schlagregendichtheit [1)] nach EN 12208	npd										
Ungeschützt **(A)** Prüfdruck **(Pa)**		**1 A** *(0)*	**2 A** *(50)*	**3 A** *(100)*	**4 A** *(150)*	**5 A** *(200)*	**6 A** *(250)*	**7 A** *(300)*	**8 A** *(450)*	**9 A** *(600)*	**E** *(>600)*
Geschützt **(B)** Prüfdruck **(Pa)**	npd	**1 B** *(0)*	**2 B** *(50)*	**3 B** *(100)*	**4 B** *(150)*	**5 B** *(200)*	**6 B** *(250)*	**7 B** *(300)*			
gefährliche Substanzen	npd	Angaben, wenn gefordert									

Auszug aus den neuen G+P: geregelte Leistungsmerkmale für Fenster II

Eigenschaft/Grundlage/ Wert/Dimension Klassifizierungsnorm	Klassifizierung/Wert						
Stoßfestigkeit nach EN 13049 Fallhöhe (mm)	npd	**200**	**300**	**450**	**700**	**950**	
Sicherheitsvorrichtungen nach EN 948	npd			Anforderungen erfüllt			
Schallschutz nach EN ISO 140-3 und EN ISO 717-1	Erklärter Wert						
Bewertetes Schalldämmmaß R_w (C,C_{tr}) (dB)	npd	≥ 25	≥ 30	≥ 35	≥ 40	≥ 45	
Wärmeschutz nach EN ISO 12567 oder EN ISO 10077	Erklärter Wert						
U_W (W/m²K)	npd	≤ 2,9	≤ 2,1	≤ 1,7	≤ 1,4	≤ 1,2	≤ 1,0	≤ 0,8
Strahlungseigenschaften nach EN 410 oder EN 13363-1	npd	Erklärter Wert					
Gesamtenergiedurchlassgrad g	npd						
Lichttransmissionsgrad, τ_v	npd						
Luftdurchlässigkeit [1)] nach EN 12207							
Maximaler Prüfdruck (Pa)	npd	**1** *(150)*	**2** *(300)*	**3** *(600)*	**4** *(600)*		

Auszug aus den neuen G+P: ergänzende Leistungsmerkmale Fenster

Eigenschaft/Grundlage/ Wert/Dimension Klassifizierungsnorm	Klassifizierung/Wert							
Bedienungskräfte nach EN 13115	npd	1 (gilt ausschließlich für handbetätigte Fenster)			2			
Mechanische Festigkeit nach EN 13115	npd	1		2		3		4
Lüftung nach EN 13141-1		Erklärter Wert, bei 4 Pa Druckdifferenz						
Strömungsexponent n	npd	n						
Luftströmungskenngröße K		K						
Beschusshemmung nach EN 1522	npd	FB1	FB2	FB3	FB4	FB5	FB6	FB7	FSG
Explosionshemmung nach EN 13123-1 o. -2								
Druckstoßrohr	npd	EPR1		EPR2		EPR3		EPR4
Feldversuch	npd	EXR1	EXR2		EXR3		EXR4	EXR5
Mechanische Dauerhaftigkeit nach EN 12400		1		2		3		
Anzahl der Zyklen	npd	5 000		10 000		20 000		
Klimabeständigkeit nach EN V 13 420		zu prüfen falls, z.B. wegen Konstruktionsmerkmalen, notwendig						
	npd	Anforderungen erfüllt						
Einbruchhemmung nach ENV 1627								
Widerstandsklasse	npd	1	2	3	4	5	6	

Auszug aus den neuen G+P: gütebestimmende Anforderungen

Beispiel: Metallprofil und Beschichtungssystem bei Aluminiumbauteilen

Eigenschaft/Grundlage/Wert	Klassifizierung/Wert			
Verbundfestigkeit von wärmegedämmten Metallprofilen nach EN 14024 Alterung: Kategorie W **Temperaturkategorie**		Verfahren 1	Verfahren2	
	npd	**Anforderungen erfüllt** Querzugfestigkeit: mind. 12 N/mm Schubfestigkeit: mind. 24 N/mm [4)] (Festigkeitswerte gelten nicht für Metall-Kunststoff-Verbundprofile im Überkopfbereich)		
		TC 1	TC 2	
Beständigkeit (Pulverlacke) EN 12206-1	npd	Standard	Beschichtungspulver mit erhöhter Beständigkeit (5 Jahre Bewitterung Florida und weniger als 50% Glanzverlust)	
Oberflächenvorbehandlung bei der Anodisierung (bei dekorativer Anforderung)	npd	E0	E6	E1, E2, E3, E4, E5; E7, E8
Oberflächenvorbehandlungen bei organischen Beschichtungen	npd	Chromatierung	Chromfreie Vorbehandlung und Voranodisation	
Beschichtung von Aluminiumbauteilen und wärmegedämmten Aluminiumprofilen nach Gütesicherung für die Stückbeschichtung von Bauteilen RAL - RG 631 oder Qualicoat Vorschriften bei anodischer Oxidation: Qualanod Richtlinien oder nach DIN 17611 : 2000-12		**Anforderungen erfüllt**		
	npd	Mindestschichtdicke:		
		unter 20 µm	anodisierte Oberfläche: mind. 20 µm	bei erhöhter Belastung z. B. Küstenbereich 25 µm
		unter 50 µm	*>50 µm (Pulverlacke)*	
		unter 35 µm	Flüssiglacke aus Silikon-Polyester- bzw. PVDF- Basis: mind. 35 µm	

Auszug aus den neuen G+P: gütebestimmende Anforderungen

Beispiel: Holz in der Außenanwendung

Eigenschaft/Grundlage/Wert	Klassifizierung / Wert					
Resistenzklasse der Holzart nach EN 350-2 und VFF Merkblatt HO.06	npd	5*	4	3	2	1
	Klasse 4 und 5 nur in Verbindung mit der Bewertung der Notwendigkeit eines vorbeugenden chemischen Holzschutzes nach DIN EN 460; s. Merkblatt HO.06 Holzarten: nach VFF Merkblatt HO.06 mit Bewertung der Eignung. Erlaubt sind nur als geeignet bewertete Holzarten. Anforderungen an: Holzqualität, Holzfeuchte, Rohdichte müssen eingehalten werden					
Holzqualität und Lamellierung nach EN 942 und VFF Merkblatt HO.02 nach **ift** Richtlinie „Massive, keilgezinkte und lamellierte Profile für Holzfenster" Anforderung und Prüfung (2002-11)	npd	**J40**	**J30**	J10	J2	
	Holzarten, Holzfeuchte, Holzqualität, Wuchseigenschaften, Rohdichte, Einschnittrichtung, Klebstoff, Profile, Verarbeitung, Kennzeichnung Mindestrohdichte: Laubholz 0,45 g/cm³, Nadelholz 0,35 g/cm³ Holzfeuchte: 13% ±2%					
Verklebung, Lamellierung und Keilzinkung an Holzfenstern Klebstoff nach EN 204 und pr EN 14257 (vorher: WATT91) **ift** Richtlinie „Verklebungen an Holzfenstern - Teil1 – Lamellierte und in der Länge durch Keilzinken verbundene Profile	npd	D1	D2	D3	**D4**	
	WATT 91 bestanden (≥7N/mm²) **Anforderungen erfüllt**					
Verklebung Rahmenverbindungen an Holzfenstern nach pr EN 14257 (vorher: WATT91) **ift** Richtlinie „Verklebungen an Holzfenstern – Teil 2 – Verklebung von Rahmenverbindungen"	npd	D1	D2	**D3**	**D4**	
	WATT 91 erfüllt (≥7N/mm²) **Anforderungen erfüllt** Schlitz-/Zapfen- oder Dübelverbindung nach technischen Regeln, vollflächige Verleimung					

Umsetzung in den neuen Güte- und Prüfbestimmungen für Fassaden

Produktnorm EN 13830	geregelte CE	lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
		Leistungs-merkmale Klasse/Wert	Brandverhalten **Klasse**	Feuerwiderstand **Klasse**	Brandausbreitung **erfüllt**	Schlagregen **Klasse**	Eigenlast **Wert**	Windlast **Wert**	Stossfestigkeit **Klassen**	Temperaturwechsel **erfüllt**
		lfd. Nr.	9	10	11	12	13	14		
		Leistungs-merkmale Klasse/Wert	Horizontallast **Wert**	Luftdurchlässigkeit **Klasse**	Wasserdampf **erfüllt**	Wärmedurchgang **U_{cw}-Wert**	Luftschalldämmung **R_w-Wert**	Dauerhaftigkeit **erfüllt**		
	ergänzende	lfd. Nr.	15	16	17	18				
		Leistungs-merkmale Klasse/Wert	Potenzialausgleich **erfüllt**	Erdbebensicherheit **erfüllt**	Bewegung **erfüllt**	Dyn. Schlagregen **Klasse**				
EN 14351	freiwillige	lfd. Nr.	19	20	21					
		Leistungs-merkmale Klasse/Wert	Beschuss **Klasse**	Explosion **Klasse**	Einbruch **Klasse**					
RAL	gütebestimmende Leistungsmerkmale		Mindest-anforderungen	Material	Oberflächen-behandlung	Konstruktions-merkmale	System-beschreibung	Anforderung Fertigung	Anforderung Montage	
	Anforderungen		**erfüllt**	**erfüllt**	**–**	**–**	**konform**	**erfüllt**	**erfüllt**	

Auszug aus den neuen G+P: geregelte Leistungsmerkmale für Fassaden I

Eigenschaft Grundlage Bezeichnung Normen	Einheiten	Klassifizierung/Wert (nur falls Anforderung vorhanden)							
Brandverhalten EN 13501-1	Klasse	npd	F	E	D	C	B	A2	A1
Brandausbreitung		npd	Nachweis, wenn gefordert						
Widerstand gegen Windlast (EN 12179, EN 13116)	kN/m²	Npd	erklärter Wert						
Eigenlast	kN/m²	Npd	erklärter Wert						
Luftdurchlässigkeit nach EN 12152	Klasse	Npd	A1	A2	A3	A4	AE		
(max. Prüfdruck)	Pa		(150)	(300)	(450)	(600)	(>600)		
Wasserdampfdurchlässigkeit		npd	Nachweis, wenn gefordert						
Schlagregendichtheit (EN 12154)	Klasse	Npd	R4	R5	R6	R7	RE		
(max. Prüfdruck)	Pa		(150)	(300)	(450)	(600)	(>600)		
Schalldämmung nach EN ISO 140-3 und EN ISO°717-1, R_w (C;Ctr)	dB	Npd	erklärter Wert						
Wärmedurchgang EN 13947, U_{cw}	W/(m²K)	Npd	erklärter Wert						

Auszug aus den neuen G+P: geregelte Leistungsmerkmale für Fassaden II

Eigenschaft Grundlage Bezeichnung Normen	Einheiten	Klassifizierung/Wert (nur falls Anforderung vorhanden)						
Feuerwiderstand, Integrität (E) prEN 13501-2	min	npd	E 15	E 30	E 60	E 90		
Feuerwiderstand, Integrität und Dämmung(EI) prEN 13501-2	min	npd	EI 15	EI 30	EI 60	EI 90		
Widerstand gegen Stoß EN 14019								
von innen	Klasse	Npd	I0	I1	I2	I3	I4	I5
(Fallhöhe)	(mm)		(n.a.)	(200)	(300)	(450)	(700)	(950)
von außen	Klasse	Npd	E0	E1	E2	E3	E4	E5
(Fallhöhe)	(mm)		(n.a.)	(200)	(300)	(450)	(700)	(950)
Temperaturwechselbeständigkeit	Klasse	npd	Nachweis, wenn gefordert (Verglasung aus ESG,ESG-H TVG)					
Widerstand gegen horizontale Last	kN bei m Holmhöhe	Npd	erklärter Wert					

Bemerkung: Bezüglich materialspezifischer Eigenschaften gelten die zutreffenden Tabellen.

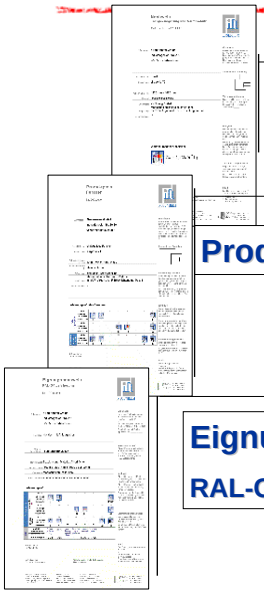
Auszug aus den neuen G+P: Leistungsmerkmale für Wintergärten I

Eigenschaft/Grundlage	Einheiten		Klassifizierung/Wert					
Standsicherheit nach statischer Berechnung	-	npd	Typenstatik, Tabellenstatik oder Systemstatik; statischer Nachweis erforderlich.					
Profile	-	Npd	alle Werkstoffe: Verminderung von Wärmebrücken zusätzlich für Aluminiumprofile: thermisch getrennt EN 14024					
Lüftung nach EN 13141-1	-	Npd	Abhängig, ob Lüftungsbauteile zur Lüftung montiert bzw. eingesetzt werden.					
Strömungsexponent *n*			erklärte Werte					
Lüftungskenngröße K								
Beheizung	-	npd	Beheizung geplant, ganzjährige Nutzung des Wintergartens ist sichergestellt.		Beheizung vorhanden, ohne Frostverhinderung.		Beheizung vorhanden, mit Frostverhinderung.	
Windlast nur 50 x Sog/Druck nach EN 12211 (Prüfdruck)	Klasse (Pa)	npd	**1** (200)	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Rahmendurchbiegung nach EN 12210	Klasse		**A** (≤1/150)		**B** (≤1/200)		**C** (≤1/300)	

Auszug aus den neuen G+P: Leistungsmerkmale für Wintergärten II

Eigenschaft/Grundlage	Einheiten		Klassifizierung/Wert				
Luftdurchlässigkeit Klassifizierung in Anlehnung an EN 12152 (max. Prüfdruck)		npd	max. 1,5 m³ / m² h und / oder max. 0,5 m³ /m h und/einschließlich beweglicher Flügel in Addition				
	Klasse		A1	A2	A3	A4	AExxx
	(Pa)		(150)	(300)	(450)	(600)	(>600)
Schlagregendichtheit		npd	In die Konstruktion eingedrungenes Wasser muss unmittelbar nach außen abgeleitet werden.				
in Anlehnung EN 12154	Klasse		R4	R5	R6	R7	RExxx
(max Prüfdruck)	(Pa)		(150)	(300)	(450)	(600)	(>600)
Energieeinsparung Nachweis gemäß EnEV für beheizte Wintergärten	-	Npd	Nachweis über Einzelbauteilverfahren Bei Sanierung oder unter 100 m³		Berechnung der Energiebilanz Neubau oder ab 100 m³		
Sommerlicher Wärmeschutz DIN 4108–2 Merkblatt ES 04		npd	Anforderung erfüllt S ≤ s zulässig (Sonneneintragskennwert)				

Neuer Aufbau der Dokumentation



Einzelnachweis

Ein Bauteil
eine geprüfte Leistungseigenschaft
Beispiel: Wärmeschutz

1,3

Produktpass

Ein Bauteil
Mehrere geprüfte Leistungsmerkmale
(CE + zusätzlich vereinbarte)

5C E900 39 1,3 2 3

Eignungsnachweis

RAL-Gütesicherung

einer gesamten Baureihe (Typenliste) beinhaltet:
Produktpässe der geprüften Bauteile +
Nachweise für gütebestimmende Leistungsmerkmale RAL

Inhalt

- **Einführung**
  - Harmonisierung des europäischen Baumarktes
  - Das Ziel: CE-Kennzeichnung
- **Die Produktnormen für Fenster, Türen und Vorhangfassaden**
  - Geregelte Produkteigenschaften
  - Ergänzende Produkteigenschaften
  - Klassifizierungs-Matrix
  - CE-Kennzeichnung und Konformitätsverfahren
- **Das Qualitätskonzept der Fenster- und Fassadenbranche**
  - Zusammenhang zwischen Produktnorm und Qualitätsprodukt
  - gütebestimmte Eigenschaften
- **Fazit**

Fazit

- **Kein CE für Wintergärten, aber für verwendete Bauteile**
- **Für CE ist Erstprüfung durch eine notifizierte Stelle nötig**
- **Es muss für das CE aber nicht alles geprüft werden**
  - Npd ist anwendbar
  - Erstprüfung umfasst Prüfung, Berechnung, Tabellenwerte und Bewertung
- **Mit den neuen Güte- und Prüfbestimmungen gut vorbereitet**
  - Überwachungssystem enthält Werkseigene Produktionskontrolle
  - Eignungsnachweis enthält Erstprüfung
- **Einhaltung gesetzlicher Forderungen (CE) für gute Qualität nicht ausreichend:**
  - ⇨ Gütezeichen dient als Qualitätsnachweis und –maßstab, auch für Wintergärten
  - ⇨ Das Konzept gütegesicherter Wintergärten ist ein Angebot. Ob es erfolgreich wird, bestimmen Sie!